

Zeitschrift:	Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegraфи svizzeri
Herausgeber:	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
Band:	59 (1981)
Heft:	8
Rubrik:	Verschiedenes = Divers = Notizie varie

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

EMC 1981 – 4. Symposium und Technische Ausstellung über elektromagnetische Verträglichkeit, Zürich

Bálint SZENTKUTI, Bern

061.3:621.317.1.004:621.391.823:621.396.669.8

1 Allgemeines

Das internationale 4. Symposium über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) mit technischer Ausstellung knüpft an die Tradition der in Westeuropa durchgeführten Konferenzen EMC 1975 und 1977 in Montreux sowie EMC 1979 in Rotterdam an. Mit über 500 Teilnehmern und 25 Ausstellern aus aller Welt hat die EMC 1981 einen neuen Rekord aufgestellt. Die Hälfte der 102 technischen Beiträge steuerten Referenten aus den USA und der Schweiz bei.

Die Konferenz wurde unter der Schirmherrschaft von PTT-Generaldirektor *F. Locher* durchgeführt, mit dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein (SEV) als Sponsor und unter Mitwirkung verschiedener nationaler und internationaler Organisationen. Konferenzpräsident war Prof. *P. Leuthold*, Zürich. Organisatorisch wurde die Konferenz von Dr. *T. Dvořák* geleitet, der auch den Konferenzband redigiert hat. Vorsitzender des Programmkomitees war Prof. *F. L. Stumpers*.

An der Eröffnungsfeier skizzierte Generaldirektor *F. Locher* die Bedeutung und Systematik der elektromagnetischen Verträglichkeit von den Anfängen der Nachrichtentechnik bis in die Zukunft, und Prof. *M. Cosandey*, Schulratspräsident der Eidgenössischen Technischen Hochschule, zog in seiner Rede Parallelen zwischen der Verträglichkeit in der Elektrotechnik und jener in der technischen, wissenschaftlichen und sozialen Umwelt.

2 Konferenzbeiträge

Die 102 Beiträge wurden in 18 Sitzungen mit folgenden Titeln dargeboten:

- A (Spread spectrum compatibility) Verträglichkeit in der Bandspreiztechnik
- B (Interference and noise) Störbeeinflussung und -geräusche
- C (Intrasytem EMC) Intrasytem EMV
- D (Spectrum utilization) Spektrumausnutzung
- E (Nuclear EMP I [electromagnetic pulse]) Nuklearer elektromagnetischer Impuls I
- F (EMI [electromagnetic interference] in microelectronics) Elektromagnetische

- Störbeeinflussung in der Mikroelektronik
- G (Biological effects) Biologische Auswirkungen
- H (Nuclear EMP II) Nuklearer elektromagnetischer Impuls II
- I (Coupling) Kopplungen
- J (Immunity) Störfestigkeit
- K (EMC in communications) EMV in der Fernmeldetechnik
- L (Particular EMI sources) Besondere elektromagnetische Störquellen
- M (EMC measurements options) Möglichkeiten in der EMV-Messtechnik
- N (Reliability, limits, measurements) Zuverlässigkeit, Grenzwerte, Messtechnik
- O (Available EMC computer programs) Verfügbare EMC-Rechnerprogramme
- P (Shielding and grounding) Schirmung und Erdung
- Q (Lightning and powerlines) Blitz und Hochspannungsleitungen
- R (EMC analysis and modeling) EMV-Analyse und -Modelle

Im Rahmen dieses Artikels kann nur eine Einteilung in grobe Themenkreise unter Berücksichtigung einiger wichtiger Ergebnisse vorgenommen werden. In Klammern wird die Sitzung und Beitragsnummer vermerkt. Kleine Buchstaben entsprechen der Numerierung im Vorphogramm, falls diese von der endgültigen abweicht.

Die Ressource «elektromagnetisches Spektrum» (Sitzungen A, B, D, R zum Teil L, Q)

Es geht hier um die mögliche und sinnvolle Nutzung sowie um die «Verschmutzung» dieser Ressource für die Fernmeldetechnik.

Mit der Bandspreiztechnik wird die Information dank einem besonderen Modulationsverfahren auf eine sehr grosse Bandbreite mit kleiner Leistungsdichte verteilt. Sie bringt einerseits neue Möglichkeiten für die Fernmeldetechnik, andererseits müssen auch ihre Auswirkungen auf konventionelle Funksysteme beachtet werden. Eine interessante Anwendung für die Bandspreiztechnik besteht beispielsweise in ihrem Einsatz für gebäudeinterne Kommunikation, wobei als Übertragungsmedium das vorhandene Niederspannungsnetz benutzt wird. Trotz starker Störsignale und schlecht definierter Übertragungsverhältnisse ist die Kommunikation mit Bandspreiztechnik auch dort möglich, wo konventionelle Modulationsverfahren versagen (A1).

Zahlreiche Beiträge befassten sich mit der Ermittlung mathematisch einfacher,

aber hinreichend genauer Modelle der Störquellen und der elektromagnetischen Umwelt. Hieraus wurden Kriterien für Störquellen und Funksysteme abgeleitet, mit deren Hilfe eine möglichst hohe Übertragungswahrscheinlichkeit erreicht werden kann.

Für den EMV-Praktiker dürfte das allgemeine Ersatzbild von Schalttransienten — einschliesslich Funkenbildung — interessant sein (R4 = r5).

Für die Frequenzplanung (Zuteilung der Sende Frequenzen und -leistungen an die möglichen Standorte) wurde eine neue Methode vorgeschlagen, die zu einer Minimalisierung der Sendeleistungen führt (D4).

Kopplungen (Sitzungen I, P, zum Teil C, E, H, K, O)

Es geht hier um die Frage der galvanischen und elektromagnetischen Einkopplung von unerwünschten Signalen in die störbaren Systeme sowie um die Verkleinerung dieser Kopplung.

Den 1. Preis — hälftig aufgeteilt — verlieh die Konferenz zwei Beiträgen aus diesem Bereich. Der erste erläutert sehr einfache approximative Modelle zur Berechnung der Kopplung elektromagnetischer Felder zu Vielfachleitern (Kabelbündeln), wobei in einem ersten Schritt der Bündelstrom berechnet wird und in einem zweiten die Ströme auf den einzelnen Adern, unter Berücksichtigung der gegenseitigen Kopplungen, ermittelt werden. Die exakte Lösung des Problems ist zwar bekannt, die Rechnungen sind aber sehr aufwendig (I1). Der zweite Beitrag untersucht die Gültigkeit approximativer niederfrequenter Modelle zum Übersprechen bei parallelen Leitungen und stellt fest, dass den Annäherungen viel engere Grenzen gesetzt sind als bisher angenommen (C2). Vom Technischen Komitee wurde ein Beitrag gewürdigt («outstanding paper citation»), der verbesserte physikalische Modelle zur Kopplung durch dichte Geflechtsschirme bei Koaxialkabeln aufstellt (P1 = p2).

Zum Übersprechen in vermeintlich identischen — aber von der Herstellung her doch verschiedenen — Kabelbündeln aus der Serienfabrikation wurden interessante statistische Überlegungen — mit messtechnischer Erfassung der Parameter — angestellt (I4). Die Kopplung von transienten Störsignalen aus dem Starkstromnetz auf koaxiale Signalkabel wurde vom physikalischen Standpunkt her sehr gut beleuchtet (I7). Eine technologisch hochstehende Leistung ist ein aus mehre-

ren Mu-Metall- und Kupferschalen bestehender Abschirmraum, der auch niedrfrequente Magnetfelder gut abschirmt (80-dB-Schirmdämpfung bei 0,1 Hz; P3 = p4).

Heute stehen zahlreiche Rechenprogramme zur Verfügung, um Kopplungen zu ermitteln, wobei der Trend nach interaktiven und besonders benutzerfreundlichen Programmen auffällig ist (O).

Messtechnik (Sitzungen M, N, zum Teil E, G, H)

Ausführlich behandelt und diskutiert wurden die Vor- und Nachteile von verschiedenen Messplätzen, mit denen das Störvermögen beziehungsweise die Störfestigkeit bezüglich elektromagnetischer Felder geprüft wird; Hauptziel ist es, möglichst einfache, aber trotzdem gut definierte und der Realität entsprechende Messplätze zu finden. Ein Übersichtsbeitrag über Alternativen zu Messplätzen im Freigelände sowie ein Beitrag, der die Probleme des «IEC-3-Meter»-Messplatzes diskutiert, wurden gewürdigt («citations», M1, N4).

Die Erforschung der biologischen Effekte führt zur Entwicklung interessanter miniaturisierter Breitbandantennen, die sich zusätzlich durch annähernd isotrope Diagramme auszeichnen oder aber in der Lage sind, gleichzeitig elektrische und magnetische Feldstärke gesondert anzuzeigen (G3, G6).

Der Messtechniker wird die Entwicklungen auf dem Gebiet der Glasfaseroptik schätzen, die ihm Übertragungssysteme für analoge Signale in einem Frequenzband von 100 Hz...120 MHz mit 50 dB momentaner Dynamik und mit hoher Stabilität anbietet. Ebenfalls attraktiv sind elektrische und magnetische Breitbandantennen mit optischer Verbindung und mit Korrekturwerk für den Frequenzgang im Bereich von 200 Hz...200 MHz (Q3, M6).

Störfestigkeit (Sitzungen F, J)

Zur Untersuchung der Störfestigkeit in der Mikroelektronik werden im allgemeinen bekannte und verfügbare Netzwerk-analyseprogramme verwendet, die auch nichtlineare Elemente (Halbleiter-Ersatzbilder) verarbeiten können. Eingangsgrößen in den Rechnungen sind die Störströme und -spannungen an den Schaltungseingängen und an den Speiseleitungen (F).

Heute wird oft die Frage diskutiert, welche und wie die Größen zu messen sind, damit die Störfestigkeit zwar auf einfache

Art, aber doch aussagekräftig erfasst wird. Zwei Beiträge waren diesem Problem im einzelnen gewidmet (J1, J5 = j6). Der erste wurde mit dem 2. Preis der Konferenz ausgezeichnet. Er zeigte, dass bei der Beeinflussung von Fernsehapparaten durch Kurzwellenfelder nicht die direkte Einwirkung des Feldes auf den Apparat, sondern der auf die Anschlusskabel induzierte Strom dominiert. Ein einfaches «synthetisches» Messverfahren wurde dabei vorgeschlagen. Die Erkenntnisse bezüglich der Beeinflussung von Fernsehapparaten sowie die Entwicklung des Messverfahrens sind Ergebnisse einer Arbeit der Abteilung Forschung und Entwicklung der Generaldirektion PTT.

Telefonie (unter anderen Beiträgen K1, K2)

Die Koexistenz von konventionellen analogen und neuen digitalen Systemen verlangt, dass die EMV-Probleme in der Telefonie neu überdacht werden. Will man im Ortsnetz neben analogen Signalen auch digitale Information bis zu 64 kbit/s übertragen und die bisherige Analogqualität wahren, so sind gewisse Grenzen bezüglich Übersprechdämpfung und maximal zulässiger Aderpaare für digitale Signale zu beachten (K1).

Zum Störvermögen und zur Störfestigkeit digitaler Zentralen wurden eingehende Überlegungen und Untersuchungen angestellt. Schade, dass die interessante Stoffmenge auf begrenzte Zeit komprimiert werden musste (K2).

NEMP (Sitzungen E und H)

Nuklearexplosionen (nuclear electromagnetic pulse, NEMP) verursachen schnelle und starke elektromagnetische Impulse, die sogar in 1000 km Entfernung empfindliche Elektronik zerstören können. Einen grossen Teil der Beiträge kann man unter dem Begriff «Kopplungen» zusammenfassen. Es wurden aber auch feste und mobile Simulatoren (E6, E7) sowie experimentelle und rechnerische Ergebnisse zu Überspannungsschutzelementen vorgestellt (H3, O4 = O5).

Biologische Auswirkungen (Sitzung G)

Immer mehr wird heute die Frage nach der möglichen Auswirkung elektromagnetischer Felder auf lebende Organismen gestellt. In der Sitzung G behandelte man in erster Linie die entsprechenden messtechnischen Probleme, und der Mensch wurde (im Frequenzbereich der Körperresonanz: 50...200 MHz) als der wirksame Teil der Antenne bei tragbaren Funkgeräten entdeckt (G7). Wesentlich ist der Beitrag über mögliche Wirkungen

durch niederfrequente Magnetfelder (5...50 Hz), da hierüber bis jetzt sehr wenig bekannt war; als Grenzwert für Langzeitexpositionen für den Menschen wird provisorisch eine Induktion von 5 Millitesla vorgeschlagen (G2).

Entwicklungstendenzen

Zu einem so vielseitigen Gebiet wie dem der EMV ist es schwierig, eine allgemeine Tendenz anzugeben; die Technik der EMV schreitet ebenso voran wie die ganze Elektrotechnik. Allerdings nehmen die EMV-Probleme mit der Anzahl und Komplexität der Systeme exponentiell zu. Dies führt dazu, dass die approximatischen und statistischen Betrachtungen auch in jene EMV-Bereiche eindringen, wo früher immer genaue Detailanalysen durchgeführt wurden. Eine detaillierte Rechnung und Messung wird trotz bekannter Theorien, Computern und automatisierten Messplätzen zu aufwendig für grosse Systeme. Hand in Hand mit dieser Tendenz geht die immer stärkere Anlehnung der EMV an die Methoden der Zuverlässigkeit und Sicherheits-Technik (reliability and safety-engineering, C1, C4, I1, I4, F5, J3, N1).

3 Seminare

Neben den technischen Sitzungen wurden drei gutbesuchte Seminare durchgeführt über

- EMV-Diagnose
- EMP-Härtung von elektronischen Systemen
- Verwendung von programmierbaren Taschenrechnern und Computern für EMV-Analyse und -Planung

Dabei konnte das EMP-Seminar die meisten Besucher verzeichnen.

4 Ausstellung

25 Aussteller haben ihre Produkte aus dem Bereich der Mess- und Schutztechnik vorgeführt. Bei den Messapparaturen beobachtet man eine zunehmende Automatisierung und die vermehrte Anwendung von Glasfaserverbindungen zur galvanischen Entkopplung. Zur Analyse und Simulation des gestörten und störenden Niederspannungsnetzes und der Signalleitungen sind weitere Apparate auf den Markt gekommen. Eine immer grössere Auswahl von Überspannungsschutzelementen sowie von Netz- und Signalfiltern steht zur Verfügung.

Das 5. Symposium und die Technische Ausstellung über elektromagnetische Verträglichkeit werden 1983 wiederum in Zürich stattfinden.

Zwei Millionen TV-Konzessionäre in der Schweiz

Christian KOBELT, Bern

654.19(494):65.012.2

Am 4. Januar 1952 haben die PTT-Betriebe die erste Fernseh-Empfangskonzession der Schweiz Herrn Dr. R. Stuber

in Zürich erteilt. Acht Jahre vergingen, bis der 100 000. Konzessionär registriert werden konnte. 1968 wurde die erste Million überschritten und am 19. Mai 1981 ein weiterer Markstein erreicht: an diesem Tag konnten der zweimillionste Empfangskonzessionär — das Ehepaar Jacoud aus Genf — sowie die beiden Konzessionäre vor und nach dieser «runden Zahl» — der eine in Lugano, der andere in

Chur — gefeiert werden. Der Hauptanlass fand in Genf statt, wo die PTT und die Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG) dieses Ereignis dazu benützten, um aktuelle Probleme technischer und programmlich-medienpolitischer Natur zu behandeln.

Dem Jubilar durfte PTT-Generaldirektor Rudolf Trachsel eine besonders schön gestaltete Konzessionsurkunde, verbun-

den mit einer einjährigen Gratiskonzeßion für Radio und Fernsehen, überreichen. Vom *Verband der Lieferanten des Radio- und Fernsehhandels* (VLRF) erhielt das Ehepaar einen modernen Videokassettenrecorder sowie vom *Verband der Radio- und Fernsehfachgeschäfte* (VSRT) ein zweijähriges Serviceabonnement zum Geschenk.

Der Anlass der Ehrung des Jubilars im Beisein der Presse bot den beiden Generaldirektoren dipl. Ing. *Rudolf Trachsel* (PTT) und Prof. Dr. *Leo Schürmann* (SRG) Gelegenheit zu Ausführungen über Radio und Fernsehen in der Schweiz. Generaldirektor Trachsel, als neuer Vorsteher des Fernmeldedepartements der PTT, sprach über technische, SRG-Generaldirektor Schürmann über medienpolitische Aspekte. Den

Möglichkeiten der UKW-Versorgung

widmete PTT-Generaldirektor Trachsel den ersten Teil seiner Ausführungen. Er erwähnte, dass als Folge der technischen Entwicklung die Produktion von Radio- programmen verhältnismässig einfach geworden sei, was zu einem starken Druck zahlreicher Konzessionsgesuchsteller für eigene Programme geführt habe. Hinzu komme, dass die weltweite Funkverwaltungskonferenz von Genf (1979) den UKW-Bereich von 100 MHz auf 108 MHz erweitert und für die Jahre 1982/83 eine vollständige UKW-Neuplanning beschlossen habe. So habe ein eigentlicher Wettlauf nach Programmkonzessionen eingesetzt. Mitte Mai lagen beim Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement annähernd 100 Konzessionsgesuche vor, gegen die Hälfte davon aus dem Raum Zürich.

Die beiden bestehenden UKW-Netze der Schweiz wurden 1955 geplant. Sie überdecken mit der kleinstmöglichen Zahl Sender jede Sprachregion. Seither haben sich jedoch die Bedürfnisse gewandelt, und es sind Anpassungen dieser UKW-Senderketten an die neuen technischen Erfordernisse des mobilen Empfangs, die neue Programmstruktur der SRG, die veränderten Hörgewohnheiten usw. zu berücksichtigen und Versorgungslücken zu schliessen. Ferner gilt es, die Stereofonie weiter auszubauen und örtliche Sender zu ermöglichen.

Die PTT-Betriebe haben sich deshalb in den letzten Monaten mit einer *Grobplanung für die künftige UKW-Versorgung* der Schweiz befasst. Entscheidet man sich für drei landesweite Senderketten, so bleibt gesamtschweizerisch noch Raum für etwa 25 Ortsender grösserer Leistung (15 km Reichweite) oder 60 Ortsender kleinerer Leistung (5 km Reichweite). Verzichtet man auf die dritte landesweite Senderkette, so erhöht sich die Zahl der möglichen Ortsender gesamtschweizerisch auf etwa 35 grösserer oder 70 kleinerer Leistung. Aufgrund der Berechnungen sind für die Regionen Zürich und Genferseebecken bei zwei Senderketten rund zehn schwächere oder vier stärkere Ortsender möglich, bei drei Senderketten reduziert sich diese Zahl auf etwa sieben schwächere oder drei stärkere Sender. Die erwähnten Bedürf-

nisse übersteigen somit die zusätzlichen Möglichkeiten des erweiterten UKW-Bandes bei weitem. Die Verwirklichung dieser Vorhaben bedingt nicht nur Frequenzen, sondern auch mehr finanzielle Mittel.

Eine UIT-Planungskonferenz wurde beauftragt, bis Ende 1983 einen neuen, verbindlichen UKW-Frequenzplan auszuarbeiten, der die jetzt geltenden Abkommen von Stockholm und Darmstadt ablösen soll. Bis Ende 1982 müssen die PTT-Betriebe der Internationalen Fernmeldeunion (UIT) die schweizerischen Frequenzbedürfnisse bekanntgeben. Dies bedingt die Festlegung der Prioritäten durch die politischen Behörden bis 1981, um eine rechtzeitige Erarbeitung konkreter Frequenzpläne zu ermöglichen. Das zweite Thema Trachsels galt dem

Satellitenrundfunk

Die weltweite Genfer Funkverwaltungskonferenz für Rundfunkdienste über Satelliten im 12-GHz-Bereich von 1977 bestimmte die technischen Kriterien und Koordinationsverfahren für die gemeinsame Nutzung des Frequenzbandes. Sie legte die Orbitalpositionen der Satelliten, die Anzahl Übertragungskanäle, die Sendefrequenzen und das Überdeckungsfeld auf der Erde verbindlich fest. Der Schweiz wurden, wie allen andern europäischen Ländern, fünf Übertragungskanäle von je 27 MHz, ein klar definiertes Überdeckungsfeld sowie eine Orbitalposition zugesprochen.

Das Genfer Abkommen beschränkt die Satellitenversorgung auf das zu bedienende Land. Die Überstrahlung des Nachbarlandes ist nur soweit erlaubt, als dies die Sicherstellung der eigenen Rundfunkversorgung erfordert. Das Nachbarland muss die technisch bedingten Grenzüberlappungen tolerieren, ist aber nicht verpflichtet, auf seinem Hoheitsgebiet den Empfang ausländischer Sendungen zu schützen.

Der Empfang der schweizerischen Satellitenkanäle im eigenen Land wird für über 99,5 % der Bevölkerung problemlos sein. Auch die Kanäle der Nachbarländer können in guter Qualität empfangen werden. Der Aufwand für den Empfang von Satellitenprogrammen richtet sich nach den gewünschten Programmen. Eine Heimanlage dürfte auf etwa 2100 bis 4000 Franken zu stehen kommen.

Allerdings sind die senderseitigen Aufwendungen für den Satellitenrundfunk sehr hoch. Während ein terrestrisches Netz normalerweise nach und nach ausgebaut wird und sich die Investitionen über viele Jahre verteilen, würde bei einem Satellitenrundfunksystem etwa die Hälfte der Investitionen in den drei Jahren vor Abschluss des ersten Satelliten anfallen, also in einer Zeit ohne Einnahmen. Auf diese Zeit und zehn Betriebsjahre errechnet, müsste mit gesamten Kapital- und Betriebskosten von rund 1,15 Milliarden Franken gerechnet werden. Unter Ausklammerung der Studioeinrichtungen wären noch Gesamtkosten von rund 0,91 Milliarden Franken einzusetzen. Ein schweizerisches Satellitenrundfunksystem würde somit etwa gleich hohe Investitionen und jährliche Kosten erfordern wie ein terrestrisches Netz mit

der gleichen Anzahl Programme und vergleichbarer Versorgung. Wegen der raschen technischen Entwicklung ist jedoch die Abschätzung der Risiken und der Kosten bei den Satelliten wesentlich erschwert.

Aus Gründen innerstaatlicher und völkerrechtlicher Fragen vertreten die PTT-Betriebe die Auffassung, dass wegen der mannigfaltigen Verpflichtungen sowohl der Satellitenrundfunk als auch der übrige Fernmeldebereich von ihnen wahrgekommen werden sollte. Die PTT-Betriebe sind in der Lage und bereit, ein schweizerisches Satellitenrundfunksystem zu erstellen und zu betreiben und ihre Erfahrungen mit Satellitensystemen, ihr technisches Know-how und ihre Infrastruktur in Leuk anzubieten. Die Verwirklichung eines Satellitenrundfunksystems würde allerdings einen ganz beträchtlichen Einsatz von Mitteln erfordern und ein grosses finanzielles Risiko bergen, solange die Finanzierung durch den oder die Benutzer nicht gesichert ist. Eine finanzielle Risikodeckung wäre deshalb absolut unerlässlich.

Der dritte Problemkreis, der von Generaldirektor Trachsel behandelt wurde, galt der

drahtgebundenen Radio- und Fernsehversorgung

Hier bringt die nahe Zukunft nach den Ausführungen des Referenten dank der technologischen Fortschritte bedeutende Umwälzungen. Einmal durch die Einführung eines integrierten Fernmeldesystems zunächst im Fern- und Bezirksnetz, später bis zum Teilnehmer auch im Ortsnetz, zum andern durch die Verwendung von Glasfasern. Das integrierte Fernmeldenetz erlaubt, immer mehr Dienste einzubeziehen und den digital angeschlossenen Teilnehmern wesentlich mehr Möglichkeiten zu bieten, als dies heute der Fall ist. Die Glasfaser wird die eigentliche Breitbandkommunikation bis zum Teilnehmer bringen, so dass mit ihr in einem einzigen technischen System alle Kommunikationsformen — vom Telefon bis zum Fernsehen — berücksichtigt werden können. Allerdings stehe man, wie Trachsel ausführte, erst am Anfang dieser Entwicklung, und es werde sicher noch einige Zeit dauern, bis alle Probleme gelöst wären und jeder Teilnehmer mit einem Glasfaserkabel angeschlossen sei.

Angesichts der stürmischen Entwicklung studierten die PTT-Betriebe die Möglichkeiten künftiger Netze, wobei eine sinnvolle Zusammenarbeit mit den schon bestehenden breitbandigen Verteilnetzen für Fernseh- und UKW-Programme gesucht werde. Mit den neuen technologischen Möglichkeiten verspricht die Integration der verschiedenen Kommunikationsdienste auch wirtschaftlich interessant zu werden. Wenn die gesamte schmal- und breitbandige Kommunikation über ein einziges Netz verteilt werden kann, ergeben sich erhebliche Kostenersparnisse für die Leitungen bis zum Benutzer. In diesem Sinne studierten die PTT den Bau einer Glasfaser-Pilotanlage für etwa 100 Anschlüsse, die 1983 in der Westschweiz verwirklicht werden und den Teilnehmern Fernseh- und UKW-

Programme zuführen soll. Diese Pilotanlage wird mit einem sternförmigen Netz von der Zentrale aus aufgebaut, das heisst, jeder Abonnent erhält einen direkten Anschluss über Glasfaser. Damit können die Möglichkeiten der Breitbandkommunikation bis zum Abonenten, einschliesslich Fernsehverteilung, demonstriert werden. Die vorgesehene Pilotanlage bildet den Grundstein für ein allfälligen später zu erstellendes Breitbandnetz.

Unter dem Titel

Die SRG und die neuen Medien

gab Generaldirektor Prof. L. Schürmann einleitend seiner Freude zum Anlass der Feier des zweimillionsten TV-Konzessionsnärs Ausdruck und betonte, dass dies einen Markstein in der Geschichte des Fernsehens der Schweiz darstelle, das von PTT und SRG gemeinsam entwickelt und gemeinsam betrieben werde. Generaldirektor Schürmann ging dann auf die gleichen Themenkreise wie sein Vorräder ein. Bezuglich des Radios erinnerte er daran, dass dieses früher vor allem der Freizeitgestaltung gedient habe, heute aber eher eine Dienstleistung geworden sei. Der Beitrag zur Freizeitgestaltung leiste heute hauptsächlich das Fernsehen. Die Veränderungen im Nutzungsverhalten der Zuhörer, die gesellschaftlichen Erscheinungen und die spezifischen Eigenschaften des Radios forderten von der SRG, dass sie sich mit den veränderten Bedingungen auseinandersetzen und versuche, ihnen Rechnung zu tragen. Es gelte, neue Ideen durch Programmexperimente zu erproben, sie auf die Akzeptanz

hin zu testen und dann das als richtig Erkannte schrittweise und nach Prioritäten geordnet zu verwirklichen.

Zur Nutzung des *Satellitenrundfunks* führte Professor Schürmann aus, alle bisher bekannt gewordenen Pläne für Satellitenrundfunk in Europa hätten eine grenzüberschreitende Versorgung im Auge. Sie müssten deshalb Inhalte anbieten, die in allen Teilen eines Sprachgebietes auf Interesse stossen und nicht schon durch andere neue Angebote, wie Videokassetten, Bildplatten, Pay-TV usw., abgedeckt würden. Aus der von den PTT-Betrieben erstellten gründlichen Studie gehe deutlich hervor, dass zusätzliche, selbständige Satellitenprogramme auf nicht vorwiegend kommerzieller Basis kleinere Organisationen wie die SRG finanziell und personell überfordern würden. Es liege deshalb nahe, sagte Schürmann, dass die SRG ihre Führer nach den benachbarten Rundfunkanstalten austrecke, um Möglichkeiten allfälliger Partnerschaften für Fernsehsatellitenprogramme abzuklären. Der schweizerische Beitrag zu einem solchen Programm wäre eine Art «Stimme der Schweiz», die sich zur Aufgabe mache, die Präsenz im europäischen Raum zu sichern.

Für die SRG bedeute die *drahtgebundene Versorgung* noch mehr Konkurrenz im Wettbewerb um Zuschauergunst und Angebotsvermehrung. Dies gelte besonders bei dialogfähigen Kabelfsystemen. Die Möglichkeiten der Zweiwegkommunikation seien aber für die SRG so lange nicht nutzbar, als ihr Signal noch über Sendernetze ausgestrahlt werde. Ent-

scheidende Änderungen ergäben sich dann, wenn die gesamte schmal- und breitbandige Kommunikation über ein integriertes Fernmeldenetz verteilt werden sollte. Dann würden sich nicht nur die Formen der Programmgestaltung, sondern auch die Inhalte ändern. Der Rundfunk könnte sich dann von einem *Distributions-* in einen *Kommunikationsapparat* wandeln.

Sowohl Technik-Euphorie als auch Kulturpessimismus sind nach Professor Schürmann fehl am Platz. Anlass bestehet aber zum gemeinsamen Nachdenken und zum verantwortungsbewussten Handeln.

SRG und PTT liessen sich von der Entwicklung nicht überrollen. Ihre Planungsstäbe und Entscheidungsgremien befassten sich mit wachsender Intensität mit der Herausforderung neuer Technologien. Dabei komme ihnen etwas zugute, was ihnen in andern Zusammenhängen als Nachteil angelastet werde: die vielgeschmähte Monopolstellung. Dazu Generaldirektor Schürmann: «In den Schlüsselpositionen der Entwicklung bei den elektronischen Massenmedien stehen heute zwei Unternehmen, die vom Gesetz- beziehungsweise Konzessionsgeber mit gutem Grund in den ausschliesslichen Dienst des öffentlichen Interesses gestellt worden sind. Nur ihrem öffentlichen Auftrag und dem Dienst am Kunden verpflichtet, sind sie in ihren Überlegungen nicht an sachfremde Interessen gebunden. Das Wissen um diese Ordnung der Dinge mag dazu beitragen, technischen und programmlichen Entwicklungen etwas ruhiger entgegenzusehen.»

Die Pro Radio-Television vor Finanzproblemen

Christian KOBELT, Bern

061.2:654.19(494)

Die 48. ordentliche Generalversammlung der Vereinigung zur Verbreitung des Rundspruchs und des Fernsehens in der Schweiz — der Pro Radio-Television — fand am 3. Juni in Montreux-Territet statt. Präsident J. *Gefter* konnte dazu neben 23 Mitgliedern zahlreiche Vertreter und Gäste der PTT, der KTD Lausanne, der SRG, der Presse, das Ehrenmitglied Fürsprecher Th. *Gullotti* sowie den Geschäftsführer der Pro Telecom, J. *Koch*, begrüssen.

Gleich in der Einleitung kam Präsident Gefter auf das gegenwärtige Hauptproblem der Pro Radio-Television zu sprechen: die *Kürzung des PTT-Beitrages* an die Vereinigung. Bereits bei der Beratung des PTT-Budgets 1981 hatte die Finanzkommission des Nationalrates eine Kürzung des PTT-Beitrages von 1 Mio Franken nur knapp verworfen. Für 1982 haben nun die PTT den Beitrag auf 0,6 Mio Franken gekürzt. Sie seien der Ansicht, dass ein Teil der Werbetätigkeit für Radio und Fernsehen durch die Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG) zu tragen sei. In diesem Zusammenhang erinnerte Gefter daran, dass der Pro Radio-

Television bereits vor sechs Jahren die finanziellen Mittel von 1,5 auf 1 Mio Franken gekürzt worden seien. Damals habe man durch Rationalisierung, Personalabbau und Schliessung der dezentralisierten Entstörungsstellen den finanziellen Substanzverlust ausgleichen können. Eine neuerliche Kürzung sei jedoch nur noch schwer zu verkraften und müsse durch andere Einnahmen ausgeglichen werden. Dies etwa dadurch, dass die bisher weitgehend kostenlos erbrachte Entstörung von Gebrauchtapparaten künftig gegen Verrechnung der Kosten erfolgen könnte. Die Reduktion der finanziellen Zuwendung der PTT treffe die Pro Radio-Television um so schwerer, als seit der letzten Kürzung die Teuerung nicht ausgeglichen worden sei. Gefter sprach dem Personal für den grossen Einsatz den Dank des Vorstandes aus.

Angesichts der wenig erfreulichen Finanzsituation hat der Vorstand eine *Statutenrevision* beschlossen und ein *Leitbild* mit einer genauen Umschreibung der Aufgaben der Pro Radio-Television erarbeitet. Zudem sind zwei Kommissionen gebildet worden, deren eine zu prüfen und Vorschläge auszuarbeiten hat, wie künftig die bisher weitgehend ohne *Verrechnung erbrachten Dienstleistungen* beispielsweise bei der Entstörung abgegolten werden könnten. Die zweite Kommission hat sich mit dem Problem der *gemeinwirtschaftlichen Aufgaben* der Ver-

einigung zu befassen und sie vermehrt bekanntzumachen.

Über die *Tätigkeit* der Pro Radio-Television im Jahre 1980 berichtet der *Jahresbericht*, wobei der Präsident bei der Behandlung dieses Traktandums insbesondere auf folgende Punkte aufmerksam machte:

- Im Frühsommer, vor Beginn der Hauptferienzeit, führte die Pro Radio-Television eine Kampagne zur *Propagierung des Kurzwellenempfangs* vor allem von «Schweizer Radio International» im Ausland durch.
- Zur besseren Bekanntmachung der technischen und programmlichen *Vorteile des UKW-Empfangs* fand anlässlich des Comptoir Suisse in Lausanne ein Wettbewerb statt, an dem sich über 11 000 Besucher beteiligten.
- Ein weiterer Schwerpunkt war *Autoradioempfang*. Die Aufklärung galt hier der zweckmässigen Empfangsanlage sowie den Empfangsmöglichkeiten unterwegs. Ferner wurde über die beabsichtigte *Einführung des «Auto-Radio-Informationssystems» (ARI)* orientiert.
- An der *Schweizerischen Fernseh- und Radioausstellung (Fera)* in Zürich standen erstmals grosszügige Platzverhältnisse zur Verfügung. Hier konnte den Besuchern auch die Tätigkeit auf dem Gebiet der Entstörung vorgestellt werden.

- An weiteren Tätigkeiten erwähnt der Geschäftsbericht die Orientierung einer japanischen Studiengruppe, die sich unter anderem in der Schweiz über technische, rechtliche und organisatorische Fragen im Zusammenhang mit dem Fernsehempfang orientieren liess, über die Beratertätigkeit für Gemeinschaftsantennenanlagen anlässlich Orientierungen von Behörden und Öffentlichkeit.
- In der *Entstörung* hat der Arbeitsanfall nur wenig zugenommen, die Anzahl der entstörten Gebrauchtapparate sank sogar leicht. Dies wurde aber durch einen grösseren Zuwachs an neuen Geräten wettgemacht, an denen Prototypmesungen und -entstörungen vorgenommen wurden.
- Durch das *Entstörzentrum in Wabern* wurden insgesamt 1477 Apparate und Prototypen entstört, davon 51 % gebrauchte Apparate und 31 % neue Geräte. Vom mobilen Dienst wurden etwa ein Sechstel der gemeldeten Störer behandelt, etwa jedes 40. Gerät durch Dritte entstört.

Mitte 1980 ist die revidierte *Verordnung über den Schutz gegen elektromagnetische Störungen*, die sogenannte Störschutzverordnung, in Kraft gesetzt worden. Unter der Leitung der Geschäftsstelle der Pro Radio-Television ist ein Ausschuss gebildet worden, dem Sachbearbeiter der PTT, des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Entstörungsdienstes der Pro Radio-Television angehören. Dieser Ausschuss hat für eine einheitliche Interpretation und Anwendung der Verordnung zu sorgen. Im Frühjahr 1981 veranstaltete die Pro Radio-Television eine eingehende

Orientierung, die auf ein äusserst reges Interesse seitens der Industrie, des Gewerbes, der Gemeinschaftsantennenbetreiber und des Radiofachhandels stiess.

Zur Aufklärung über die Entstörung wurde das Merkblatt in der Region Bern an alle Haushaltungen verteilt und im Laufe des Jahres im Fernsehen aller Sprachregionen der Aufklärungs-Trickfilm mehrfach gezeigt. Zudem ist das gesamte Angebot der Dienstleistungen auf dem Gebiete der Entstörung in einem illustrierten Merkblatt für Industrie-, Handels- und Gewerbekreise festgehalten worden.

Die *statutarischen Geschäfte* wurden in kurzer Zeit erledigt. Das Protokoll der letzten Generalversammlung und der Jahresbericht 1980 fanden ohne Gegenstimme Annahme. Die Betriebsrechnung 1980 schliesst mit einem Ertragssaldo von knapp 11 000 Franken bei Einnahmen von 1,2 Mio Franken ab. Unter den Ausgaben machen die Personalkosten rund 630 000 Franken, die Aufklärung und Beratung 291 000 und die Entstörung etwa 84 000 Franken aus. Für Diensträume wurden 41 000, für Transportmittel 30 000 und für Verwaltung knapp 92 000 Franken aufgewendet. Die Bilanz weist Rückstellungen und Reserven, unter anderem für eine geplante Informationsmappe über Radio und Fernsehen, in Höhe von rund 340 000 Franken aus. Die Jahresrechnung 1980 wurde einstimmig genehmigt und Verwaltung und Vorstand Décharge erteilt. Das Budget 1982 weist eine Zuwendung von 0,6 Mio Franken der PTT und einen — ohne Präjudiz — von der SRG erteilten Kredit von 0,2 Mio Franken auf. Dank weiteren, teils erhöhten Erträgen aus Dienstleistungen und einer Entnahme von

93 000 Franken aus der Reserve werden 1982 rund 1,11 Mio Franken zur Verfügung stehen. Auf der Ausgabenseite werden die Aufwendungen für Diensträume, Transportmittel, Aufklärung und Beratung sowie die Entstörung teils beträchtlich vermindert, um den Ausgleich zu erreichen.

Bei den *Wahlen* wurde der gesamte Vorstand mit Applaus wiedergewählt. Angesichts der sich abzeichnenden Probleme konnte auch der Präsident der Vereinigung, J. Gefter, dazu bewogen werden, die Geschäfte eine weitere Amtsperiode weiterzuführen. Turnusgemäß wurde der nicht von den PTT-Betrieben gestellte Rechnungsrevisor neu gewählt. Anstelle von *Paul Heer* wurde neu *Franz Fässler* für dieses Amt erkoren. Die Mitgliederbeiträge für das Jahr 1981 wurden noch einmal unverändert belassen, wobei allerdings für 1982 eine Anpassung nicht ausgeschlossen bleibt.

Schliesslich hatte die Generalversammlung die *revidierten Statuten* zu genehmigen, die der Kritik der eidgenössischen Kommissionen Rechnung tragen und den Zweck der Vereinigung, ihre Finanzierung, die Zusammensetzung der Organe usw. präziser umschreiben. Der Präsident verdankte die von einer Kommission geleistete Arbeit, die unter Leitung von Fürsprecher *P. Gullotti* den Entwurf ausgearbeitet hat. Die Genehmigung geschah ohne Diskussion und einstimmig.

Im Anschluss an die Generalversammlung hatten deren Teilnehmer Gelegenheit zum Besuch der fernsehtechnischen Ausstellung, die im Rahmen des 12. Internationalen Fernsehsymposiums in Montreux stattfand.

50 Jahre Rediffusion

Christian KOBELT, Bern

061.5:654.195.21(494):654.197.21(494)

Im selben Jahr, in dem der Bundesrat die Schweizerische Rundspruchgesellschaft mit einer Konzession zur Gestaltung von drei nationalen Radioprogrammen beauftragte und die PTT dazu die Landessender bereitstellten, erhielt auch die am 24. August 1931 in Neuenburg gegründete und heute von den Kabelwerken Cossonay und Cortaillod sowie der Standard Telephon und Radio AG Zürich getragene Rediffusion SA eine Konzession des damaligen Post- und Eisenbahn-departementes für die Verbreitung von Radioprogrammen über eigene Kabelnetze in Städten.

Drei Monate später wurde mit dem Bau der ersten *Drahtrundspruch*-Musteranlage in Zürich begonnen und der Betrieb mit etwa 144 Teilnehmern aufgenommen. In dieser Zeit der Weltwirtschaftskrise, die sich zunehmend auch in der Schweiz auszuwirken begann, waren Radioempfänger teuer und der Empfang trotz der starken Landessender keineswegs überall einwandfrei. Wie der Telefonrundspruch der PTT sollte daher der Drahtrundspruch

der Rediffusion in den störverseuchten Städten einerseits zum störfreien Empfang verhelfen, anderseits jedermann dank einer mietweise überlassenen einfachen Anlage — bestehend aus einer 3-Programm-Wähl scheibe und einem Lautsprecher — den Empfang ermöglichen. Darüber hinaus stellte der Bau der besonderen symmetrischen Verteilnetze zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten für die Kabelfabriken und den Arbeitsmarkt dar.

Im Jahre 1932 wurde die Rediffusion Zürich offiziell gegründet, 1933 kamen die Rediffusion St. Gallen und Lausanne, 1934 noch jene von Biel hinzu. In den Städten Basel und Bern entstanden Drahtrundspruchnetze durch die Radibus AG, die nach dem Kriege mit der Rediffusion AG fusionierte. Zehn Jahre nach der Gründung, 1941, zählte die Rediffusion 17 131 Abonnenten.

Das zwanzigjährige Firmenjubiläum stand nicht nur im Zeichen des 50 000sten Drahtrundspruchteilnehmers (der Telefonrundspruch der PTT hatte rund 139 000 Abonnenten erreicht), mit dem Fernsehen kündigte sich auch ein neues Zeitalter an. Auf das neue Massenmedium begann sich die Rediffusion rechtzeitig einzustellen, so dass sie 1961 als Pionierleistung in Zürich das erste Drahtnetz zur Übertra-

gung von Radio- und Fernsehprogrammen in Betrieb nehmen konnte. Zwei TV- und sechs Radioprogramme standen in jener Anfangszeit zur Verfügung. Später machte sich das Kabelfernsehen dann die Koaxialtechnik zunutzen, wodurch die Zahl der übertragenen Programme erhöht und das Programmangebot bis auf 12 Fernseh- und 17 stereotückige UKW-Programme erweitert werden konnte. Zu den traditionellen Stadtnetzen kamen weitere — teils ganze Regionen erschliessende — Kabelverteilnetze hinzu. Die Rediffusion betreibt heute eigene Kabelnetze in der Region Zürich (115 000 Anschlüsse), Region Bern (50 000), Region Biel (20 000), Region Olten (9000) und hat ein Netz in St. Gallen im Aufbau. Sie hat darüber hinaus etwa 40 Konzessionen für Gemeinschaftsantennen mit rund 250 000 Anschlüssen.

Mit der Einführung der Fernsehverteilung stellte sich die Gesellschaft auch auf ein zweites Bein, sie begann eine Kette von Fachgeschäften aufzubauen, mit eigener Beratungs-, Verkaufs- und Service-organisation. Gegenwärtig bestehen 48 Verkaufs- und 19 Servicestellen zwischen Lausanne und Davos sowie zwischen Basel und Sitten. Nach eigenen Angaben ist sie die zweitgrösste Fachhandelskette für Unterhaltungselektronik in der Schweiz.



Fig. 1

Die Konzession des Post- und Eisenbahndepartementes gab der Rediffusion das Recht, neben fremden auch eigene Programme zu verbreiten. Zu diesem Zweck verfügt — heute noch — jedes Drahtfunknetz über ein eigenes Studio. Unsere beiden Bilder zeigen oben ein Rediffusion-Studio aus dem Jahre 1940 mit dem Sendepult und der Schallplattensammlung im Hintergrund. Das untere Bild zeigt das heutige Studio in Zürich-Leimbach für das Regionalnetz Zürich

zuwirken und das Gewicht schrittweise von «Masse» auf «Medien» zu verschieben. Wirtschaftlich lasse sich dies bei der Textverarbeitung, bei Radio und Fernsehern mit wenigen Ausnahmen nur über den Draht verwirklichen.

An die von den Kammermusikern Zürich mit Partien aus Tschaikowskys «Souvenirs de Florence» umrahmte Jubiläumsfeier schloss sich die — vor allem für den internen Gebrauch bestimmte — Uraufführung der Tonbildschau «Rediffusion seit gestern auf Draht für morgen» an.

Die Rediffusion ist längst nicht auf ihren «angestammten» Dienstleistungen stehengeblieben. Sie baut und betreibt beispielsweise im Auftrage von Gemeinden und Regionalverbänden Gemeinschaftsantennenanlagen und ist ausserdem auch auf dem Gebiet der angewandten Fernsehtechnik tätig. Ein spezielles Team befasst sich hier mit Sonderanwendungen, wie TV-Anlagen zur Verkehrsüberwachung und Verkehrsregelung, mit Objekt- und Sachschutz, mit Fernsehen für Schulungszwecke oder der Fernsehbeobachtung von Forschungsexperimenten oder Produktionsabläufen unter extremen Bedingungen.

So hat sich im Laufe eines halben Jahrhunderts ein breitgefächertes Unternehmen entwickelt, dessen Tätigkeit die moderne Massenkommunikation und ihre Anwendungen für verschiedenste Zwecke ist.

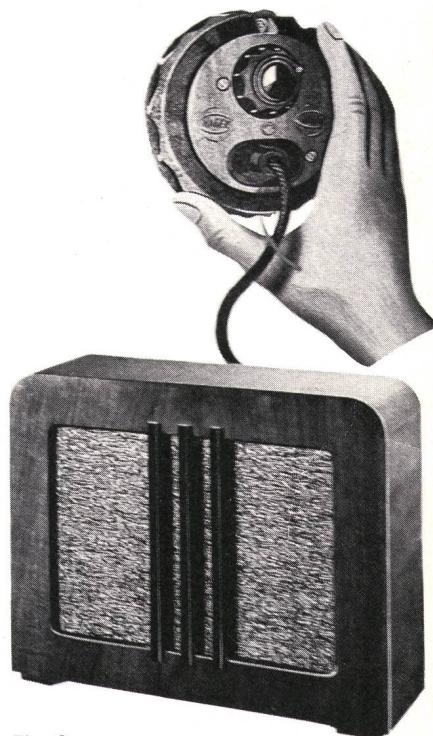


Fig. 2

Ohne besondere Anschaffungskosten erhielt der Drahtrundsprachabonnent 1931 einen Radioanschluss, bestehend aus der 3-Programm-Wählscheibe und einem Lautsprecher. Dies kostete ihn wöchentlich Fr. 1.40

Ein interessanter Messe- und Kongressherbst in Basel

Christian KOBELT, Bern

061.43(494)

Die Stadt Basel mit ihren Ausstellungs- und Kongressanlagen der Schweizerischen Mustermesse entwickelt sich immer mehr zu einem schweizerischen Ausstellungs- und Kongressmekka. Nicht weniger als 12 zum Teil internationale Fach- und Publikumsmessen stehen für dieses Jahr noch auf dem Programm. An einer Pressekonferenz der Mustermesseleitung orientierte Generaldirektor *Frédéric Walthard* allgemein, und vier Referenten sprachen im besonderen über die vier wichtigsten Veranstaltungen des zweiten Halbjahres.

Generaldirektor Walthard ging in seinen Ausführungen auf die Ausbaupläne der Schweizerischen Mustermesse ein. Er orientierte über den Stand der Arbeiten zur Schaffung eines *kombinierten Kongresszentrums mit Ausstellungsflächen und Hotel* an Stelle der bisherigen Hallen 8 und 9 der Mustermesse. Die dazu erforderlichen Pläne seien vorhanden; sie wurden im Laufe des Monats Juni 1981 den Behörden zur Genehmigung vorgelegt. Im Untergeschoss, Erdgeschoss und Obergeschoss des neuen Gebäudekomplexes wird eine zusätzliche Brutto-Ausstellungsfläche von etwa 16 000 m² geschaffen. Damit verfügt Basel ab 1984 über eine Ausstellungsfläche von über 200 000 m² und kann sich damit nach Hannover, Leipzig und Mailand, zusammen mit Frankfurt, Köln, Paris (Porte de Versailles), in die Kategorie der vier grössten Messeplätze Europas einreihen. Nach Fertigstellung des Baus wird die Mustermesse von 1986 an über zwei Kongresszentren verfügen, einmal über das neue Kongresszentrum mit über 2500 Kongressplätzen in vier zu verschiedenen Zwecken verwendbaren Sälen, zum anderen bereits von 1984 an über das Kongresszentrum am Riehenring, das vor allem als Fachtagungszentrum dienen wird.

Über den breitgefächerten Messeherbst in Basel entnehmen wir den Informationen der Mustermesse folgende Angaben:

Den Messeherbst eröffnen werden die *Ineltec 81*, Fachmesse für industrielle Elektronik, Elektro- und Installationstechnik, sowie die gleichzeitig vom 8. bis 12. September 1981 stattfindende *Swissdata 81*, Fachmesse für Datenverarbeitung in Technik und Forschung. Auf zusammen rund 30 000 m² Netto-Standfläche werden diese beiden eng verwandten Fachveranstaltungen eine internationale Marktübersicht über die wohl leistungs- und entwicklungsähigsten Branchen unserer Zeit bieten.

Vom 23. bis 28. September 1981 steht die dritte Auflage der *Natura 81*, des Internationalen Kongresses mit Fachausstellung über praktische und angewandte Naturheilkunde, auf dem Programm. Für den interessierten Laien werden auch in diesem Jahr im Rahmen dieser Fachausstellung unter dem Titel «Basler Gesundheitswoche» täglich Vorträge zu verschiedenen Themen aus dem weiten Feld der Naturheilkunde organisiert.

Ganz im Zeichen der weltweiten Ausstrahlung, die Basel als europäische Chemie-Metropole geniesst, steht die *Ilmac 81*, 8. Internationale Fachmesse für Laboratoriums- und Verfahrenstechnik, Messtechnik und Automatik in der Chemie, die vom 29. September bis 2. Oktober 1981 stattfindet und vom 6. Schweizerischen Treffen für Chemie begleitet sein wird. Die Qualität dieser Fachmesse beruht auf ihrer hochspezialisierten Ausrichtung auf eine präzis definierte Thematik, die zielgerichtet auf die Bedürfnisse der Branche zugeschnitten ist.

Als nächste Veranstaltung öffnet die *Nuclex 81*, 6. Internationale Fachmesse für die kerntechnische Industrie, vom 6. bis 9. Oktober ihre Tore. Zusammen mit verschiedenen Fachtagungen richtet sie sich an eine hochqualifizierte Besucherschicht, die sich in irgendeiner Weise mit Energieproblemen und ihren Lösungen zu befassen hat.

Im gewohnten Rahmen, und wie in den vergangenen Jahren im Rundhofgebäude, präsentieren sich — gleichzeitig mit der traditionellen Basler Herbstmesse — vom 29. Oktober bis 8. November die *Basler Herbstwarenmesse/Basler Wyrmäss*, die Verkaufsmesse mit Sonder- schauen, zusammen mit der *Snow 81*, der Schau für Sport, Winter und Erholung so-

wie erstmals mit einer Messe und Ausstellung für alle Freunde der Fliegerei unter dem Namen *Aviatika 81*.

Eine der wichtigsten europäischen Veranstaltungen für Unternehmen, Fachleute und Berufstätige aus dem Produktions- und Dienstleistungsbereich des Gastgewerbes, der Gemeinschaftsverpflegung und des Tourismus steht vom 12. bis 18. November 1981 auf dem Programm: die *Igeo 81*, 9. Internationale Fachmesse für Gemeinschaftsverpflegung, Hotellerie und Restauration. Als erste Igeo der achtziger Jahre wird sie Kompass, Leitbild und Impulsgeber für kommende Entwicklungen sein. Mit ihren zahlreichen Sonderschauen wird sie auch das Interesse eines breiteren Publikums auf sich ziehen.

Eine Neuheit im Basler Messefächter ist die *Imex 81*, 2. Internationale Fachausstellung und Konferenz für Instandhaltungstechnik, die vom 24. bis 27. November 1981 stattfindet.

Mit der *10. Schweizer Möbelfachmesse* vom 26. bis 30. November 1981, deren Besuch dem Fachhandel vorbehalten bleibt, findet das Messeprogramm 1981 seinen Abschluss.

Nebst den zahlreichen Fachmessen werden auch verschiedene Kongresse in den Konferenzräumen der Schweizer Mustermesse durchgeführt, darunter vom 28. August bis zum 1. September 1981 der IX. Congress of the International Society of Developmental Biologists, vom 17. bis 19. September 1981 die Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, der Österreichischen Gesellschaft für Gastroenterologie und der Schweizerischen Gesellschaft für Gastroenterologie sowie vom 21. bis 24. Oktober 1981 die IX. Akademische Tagung deutschsprechender Hochschullehrer in der Gynäkologie und Geburtshilfe.

An der Pressekonferenz wurde vom Vizedirektor der Schweizerischen Mustermesse, *Emil Bammatter*, sowie von *Michel Gruber* über die *Ineltec 81* und die *Swissdata 81* berichtet. Der Stellvertretende Direktor der Schweizer Mustermesse, *Stephan Wilde*, orientierte über die *Natura 81*, und Professor *Werner Riecharz* gab eine Vorschau auf die *Ilmac 81*.

Das papierlose Büro — eine Utopie?

Willy BOHNENBLUST, Bern

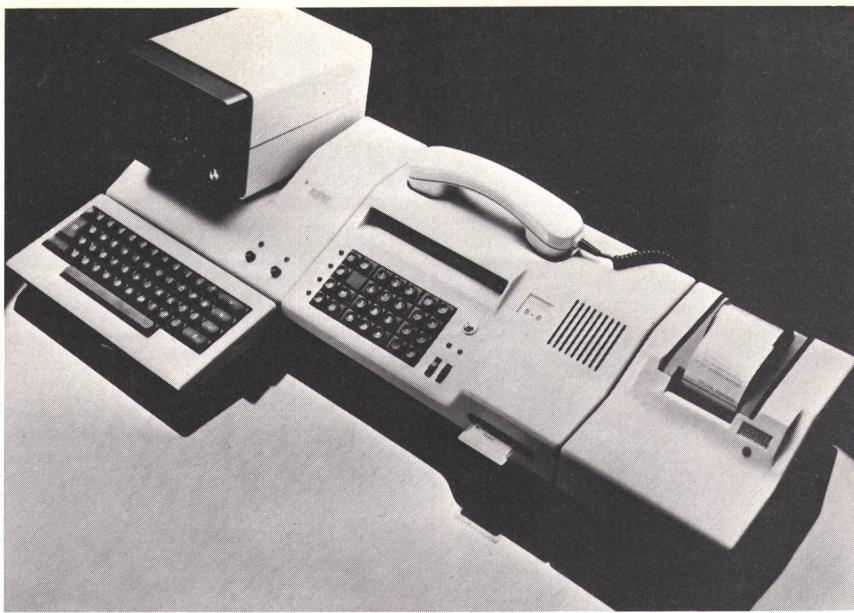
061.3:621.394.614.4;681.613.4:651.2

Am 14. Mai veranstaltete die Schweizerische Vereinigung der Fernmeldebenutzer ASUT (Association Suisse des Usagers de Télécommunications) in Bern ein Seminar, das dem Thema Bürokommunikation gewidmet war. Zahlreiche Persönlichkeiten aus Hersteller- und Benutzerkreisen orientierten die rund 800 Teilnehmer über Einsatzmöglichkeiten und Zukunftsperspektiven modernster Kommunikationsmittel in verschiedenen Branchen. Gleichzeitig bot sich anhand ver-

schiedener Apparaturen und Einrichtungen Gelegenheit, ein Bild der gegenwärtigen technischen Entwicklung zu machen.

In der ASUT sind die bedeutendsten PTT-Kunden der Schweiz zusammenge schlossen. Sie bezweckt unter anderem die Vermittlung der Bedürfnisse der (Gross-)Benutzer an die Fernmeldebetriebe und die Industrie. Daneben widmet sie sich der Verbesserung und Erweiterung der technischen Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedern, Organisationen und Industrien. Die ASUT organisiert auch Seminare über Themen von allgemeinem Interesse. Am letzten dieser Seminare galten zahlreiche Referate dem Thema Bürokommunikation aus verschiedenen Gesichtswinkeln. Sie zeigten eines

deutlich: Das Büro der Zukunft wird sich im Vergleich zu heute ganz anders präsentieren. Es wird vor allem in technischer Hinsicht revolutionäre Neuerungen enthalten. Um so wichtiger wird es sein, den Menschen nicht zu vergessen und die Erkenntnisse der Soziologie, der Arbeits psychologie, der Arbeitsmedizin und der Betriebswirtschaft so einzusetzen, dass sich der Mensch auch in einer zunehmend technisierten Umwelt wohl fühlen kann. Auch wenn sich im Augenblick das «papierlose Büro» noch nicht in Griffnähe befindet, lassen die vorgeführten elektro nischen Systeme doch vermuten, dass sich die Entwicklung auf dem Sprung dazu befindet und später einmal auch den persönlichen Bereich tangieren wird. Ver-



DATATEL System 8811, der Telefoncomputer am Arbeitsplatz

schiedentlich wurde darauf hingewiesen, dass sich die technologische Entwicklung nicht ausschliesslich in der Arbeitswelt entfalten, sondern in aller Intensität auch im Privatbereich Einzug halten wird. Die Bildschirmapplikation beispielsweise ist denn auch längst schon über das Schlagwort hinausgewachsen und wird in sämtlichen Lebensbereichen schnell zur Wirklichkeit werden. An der Tagung wurde

aber auch gezeigt, dass moderne Büro-
kommunikationssysteme der Gegenwart
eine Forschungszeit von mehreren Jahren
und Aufwendungen in Milliardenhöhe be-
anspruchen. Umgekehrt wurde auch er-
wähnt, dass die Nutzung neuer Informa-
tionstechniken immer kostengünstiger
und damit auch wirtschaftlicher wird.
Vieles sei letztlich gar kein Problem der
Informationstechnologie, sondern ein sol-

ches des Umganges der Anwender mit
der Technologie. Nach Ansicht sowohl
der Produzenten als auch der Benutzer ist
eine aktive Bewältigung des Weges in die
«Informationsgesellschaft» denn auch
ohne tiefgreifende Änderungen, vor allem
unseres herkömmlichen Aus- und Weiter-
bildungssystems, nicht möglich. Im ein-
zelnen wurden an diesem sehr auf-
schlussreichen und interessanten Semi-
nar folgende Themen behandelt:

- ergonomisch richtige, funktionelle und zukunftssichere Bildschirm-Arbeitsplätze (Büro-Furrer AG, Zürich)
- Einsatzmöglichkeiten des Fernkopierers in der Bürokommunikation (Gfeller AG, Bern)
- ein neues System für die Telexaufbereitung (Feller AG, Horgen)
- drahtlose Bürokommunikation — intern/extern (Autophon AG, Zürich)
- Büro- und Telekommunikation (Radio-Schweiz AG)
- die PTT-Betriebe und die Bürokommunikation
- Bürokommunikation aus der Sicht des Grossanwenders (Schweiz. Bankgesellschaft, Zürich)
- Bürokommunikation aus der Sicht des Herstellers (Nixdorf Computer AG, Kloten)
- Hasler Bürokommunikation
- das Bürokommunikationssystem «Ethernet» (Rank Xerox, Zürich)
- Bürokommunikationssysteme der IBM
- Bürokommunikation von Siemens